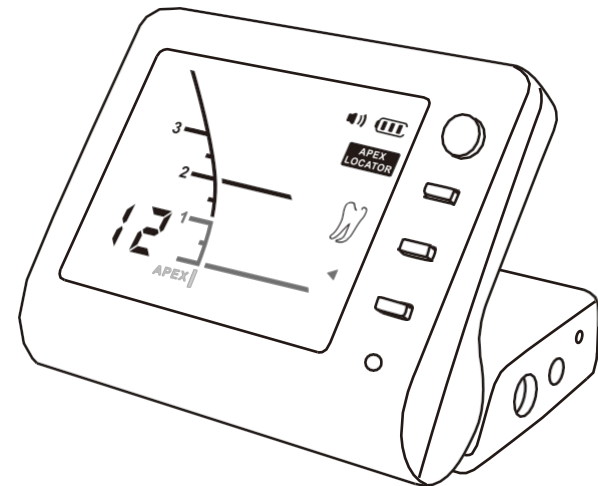
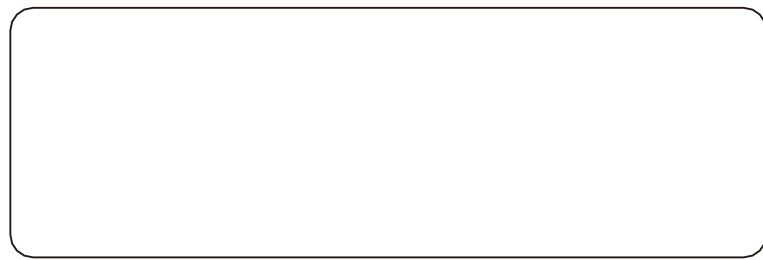


APEX-LOKALISATOR & PULP-TESTER

C-ROOT I (vi)

ANLEITUNG



INHALT

Einleitung	1
Verwendungszweck/Indikation	1
en Kontraindikationen	2
Warnhinweise	2
Vorsichtsmaßnahmen	2
Nebenwirkungen Inhalt	2
LCD-Bildschirm Aufladen	3
des Akkus Toneinstellung	4
Verwendung Ihres Apex-	5
Lokalisators Verwendung Ihres	5
Pulpatesters Automatische	5
Abschaltung Fehlerbehebung	6
Service und Wartung Garantie	14
Technische Daten	17
Standard-Symbole	18
	20
	20
	21
	21

Technische Daten

C-Root I (VI) gehört zur folgenden Kategorie von Medizinprodukten:

- Geräte mit interner Stromversorgung (7,4-V-Li-Ionen-Akku)
- Anwendungsteile vom Typ LF (Niederfrequenz)
- Nicht geeignet für den Einsatz in Gegenwart von brennbaren Anästhesiemischungen mit Luft, Sauerstoff oder Lachgas
- Dauerbetrieb
- Eindringen von Flüssigkeiten – nicht geschützt
- Umgebungsbedingungen während des Transports:
 - Temperatur: –20 °C bis +60 °C (0 bis 140 °F)
 - relative Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 90 %, nicht kondensierend

Technische Daten

Bildschirmtyp:	Flüssigkristall
Stromversorgung:	Li-Ionen-Akku 7,4 V
Externes Ladegerät:	Eingang: 100–240 V Wechselstrom, 50/60 Hz oder 220 V, 50 Hz
	Ausgang: 10 V Gleichstrom, 1,5 A

Standard-Symbole

Auf dem Etikett des Geräts oder des externen Ladegeräts sind folgende Standardsymbole wie folgt:



Geräte der Klasse II



Anlegeteil vom Typ B



Achtung, beiliegende Unterlagen beachten

Gleichstrom

Zertifiziert gemäß MDD 93/42/EWG



WEEE



Wartung und Instandhaltung

- Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Service und Reparaturen dürfen ausschließlich von geschultem Servicepersonal durchgeführt werden.
- Das Gerät kann mit einem feuchten Tuch gereinigt und mit einem kaltes Desinfektionsmittel abgewischt werden. Die Verwendung chemischer Mittel kann zu Schäden am Gerät führen.
- Das Messkabel und der Prüfgriff dürfen nicht autoklaviert werden.
- Das Zubehör (Lippenklammer, Feilenhalter, Zahnsonde) kann zwischen den Behandlungen sterilisiert werden (im Autoklav bei 134 °C).

Hinweis: Durch das Autoklavieren werden eventuelle Ablagerungen nicht entfernt. Um eine ausreichende Sterilisation zu gewährleisten, waschen Sie die autoklavierbaren Komponenten (vor dem Autoklavieren) in warmem Seifenwasser.

Garantie

Für das C-Root I (VI)-Hauptgerät gilt eine Garantie von 24 Monaten ab Kaufdatum. Für das Zubehör (Draht, Akku usw.) gilt eine Garantie von 6 Monaten.

Die Garantie gilt unter normalen Nutzungsbedingungen. Jegliche Modifikation oder versehentliche Beschädigung führt zum Erlöschen der Garantie.

Wir werden ein defektes Gerät nach eigenem Ermessen reparieren oder ersetzen. Diese Garantie ersetzt alle Gewährleistungen der Marktgängigkeit, der Eignung für einen bestimmten Zweck sowie sonstige ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistungen. Wir übernehmen keine Haftung für Verluste oder Schäden – seien es direkte, Folgeschäden oder sonstige –, die sich aus der Nutzung oder der Unmöglichkeit der Nutzung des hier beschriebenen Produkts ergeben.

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des C-Root I (VI), eines präzisen und ergonomischen Apex-Lokalisators, der die exakte Arbeitslänge in Sekundenschnelle ermittelt, sowie eines Pulpa-Testers, der ein wertvoller Helfer bei der

Beurteilung der Pulpavitalität. (Abb. 1)

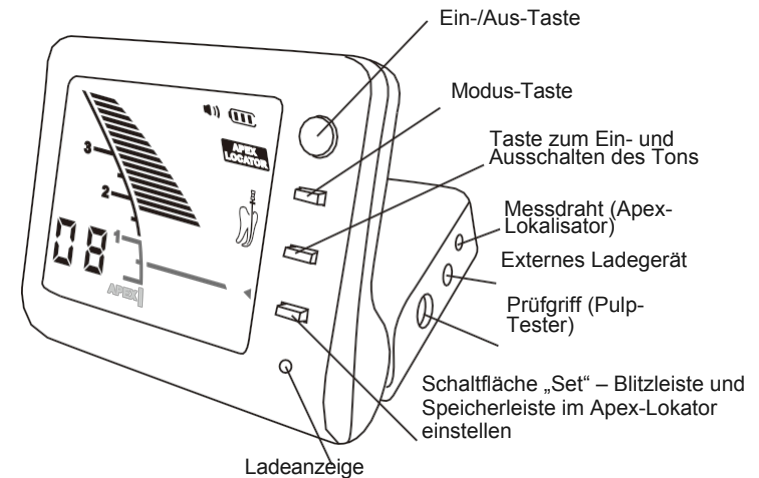


Abb. 1

Bestimmungsgemäßer Gebrauch/Indikationen

C-Root I (VI) ist ein elektronisches Gerät zur Apexlokalisierung und als Hilfsmittel zur Feststellung der Pulpavitalität.

Kontraindikationen

Falls ein Patient einen implantierten Herzschrittmacher (oder ein anderes elektrisches Gerät) trägt und vor der Verwendung kleiner Elektrogeräte (wie Elektrorasierer, Haartrockner usw.) gewarnt wurde, wird empfohlen, das C-Root I (VI) nicht zu verwenden.

Warnhinweise

Nehmen Sie keine Änderungen an diesem Gerät vor. Änderungen können gegen Sicherheitsvorschriften verstoßen und Patienten sowie Bediener gefährden. Jede Änderung führt zum Erlöschen der Garantie.

Vorsichtsmaßnahmen

Vor der Verwendung muss der Anwender die Eignung des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck prüfen und übernimmt alle Risiken und jegliche Haftung im Zusammenhang mit dieser Verwendung.

- Das C-Root I (VI) darf nur von einer ordnungsgemäß zugelassenen medizinischen Fachkraft verwendet werden.
- Aus Sicherheitsgründen raten wir von der Verwendung von C-Root I (VI) bei Patienten mit Herzschrittmachern (oder anderen elektrischen Geräten) ab.
- Setzen Sie C-Root I (VI) keiner Flüssigkeit aus.
- C-Root I (VI) muss bei normaler Temperatur (< 70 °C) und normaler Luftfeuchtigkeit gelagert werden.
- Nicht in der Nähe von brennbaren Produkten verwenden.

Nebenwirkungen

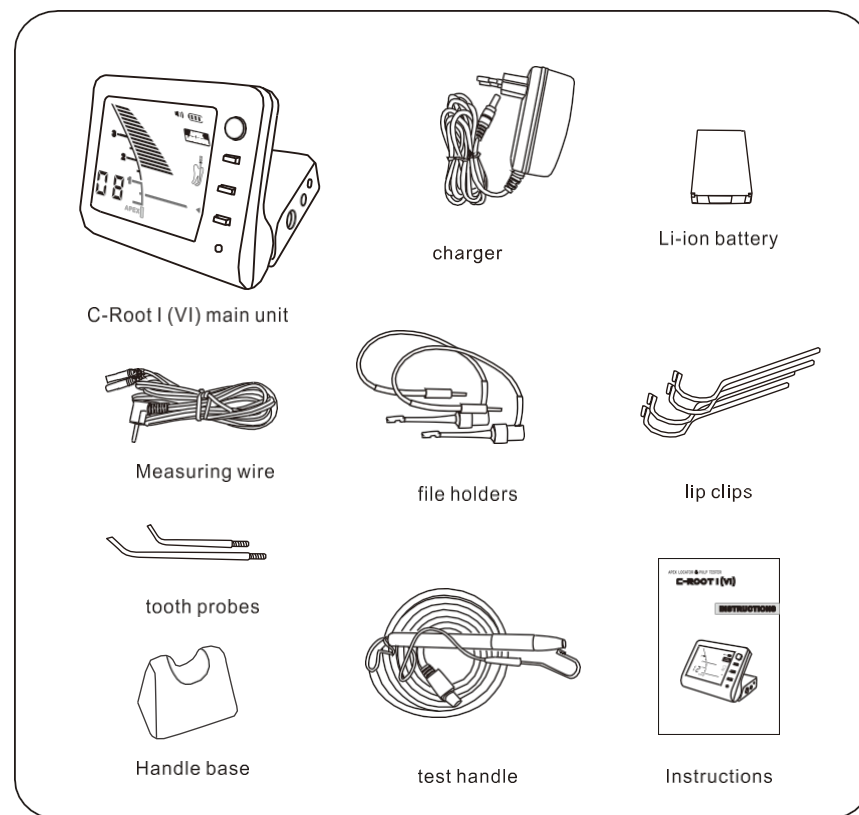
Keine bekannt.

Der Kanallängenindikator reagiert übermäßig stark oder ist zu empfindlich. (Die Messwerte sind zu kurz. Geringe Genauigkeit. Unregelmäßige Ergebnisse.)	Ist die Zahnoberfläche mit Schleifrückständen oder chemischen Lösungen bedeckt?	Reinigen Sie die gesamte Zahnoberfläche.
	Berührt die Feile das Zahnfleischgewebe?	Dies führt dazu, dass der Kanallängenindikator plötzlich bis zum „APEX“ springt
	Befindet sich noch Pulpagewebe im Wurzelkanal?	Eine genaue Messung ist nicht möglich, wenn sich noch eine große Menge an Pulpagewebe im Wurzelkanal befindet.
	Berührt die Feile eine Metallprothese?	Berührt die Feile eine Metallprothese, fließt Strom zum Zahnfleischgewebe oder in die Zahnfleischtasche, was dazu führt, dass das Messgerät , auf „APEX“ zu springen.
	Sind die Approximalfächen von Karies befallen?	Strom kann durch den von Karies befallenen Bereich zum Zahnfleisch fließen und eine genaue Messung verhindern.
	Lässt eine gebrochene Krone den Durchfluss von elektrischem Strom zu?	Errichten Sie eine isolierende Barriere, um das Austreten zu verhindern.
	Liegt eine Läsion an der Wurzelspitze vor?	Eine Läsion kann das Foramen apicale durch Resorption zerstören, sodass keine genaue Messung möglich ist.
Der Zahn kann nicht auf Vitalität geprüft werden	Ist der Feilenhalter defekt oder verschmutzt?	Ersetzen oder reinigen Sie den Feilenhalter.
	Hat der Edelstahlclip guten Kontakt zur Mundschleimhaut?	Stellen Sie sicher, dass der Edelstahlclip guten Kontakt zur Mundschleimhaut hat
Ungenauere Pulpa-Testwerte	Hat die Sonde guten Kontakt zur Zahnoberfläche?	Stellen Sie sicher, dass die Sonde guten Kontakt zur Zahnoberfläche hat
	Ist die Zahnoberfläche sauber und trocken?	Stellen Sie sicher, dass die Zahnoberfläche sauber und trocken ist

Fehlerbehebung

Sollte das Gerät nicht ordnungsgemäß funktionieren, überprüfen Sie bitte die folgende Tabelle, bevor Sie unseren Kundendienst kontaktieren

Symptom	Ursachenanalysen	Fehlerbehebung
Lässt sich nicht einschalten	Ist der Akku richtig eingelegt?	Überprüfen Sie den Akku
	Ist der Akku fast leer?	Laden Sie den Akku auf
	Ist das Ladegerät an das Hauptgerät angeschlossen?	Ziehen Sie den Stecker des Ladegeräts aus dem Hauptgerät
Die Länge des Kanals kann nicht gemessen werden	Sind alle Verbindungen sicher?	Überprüfen Sie die Verbindung
	Ist der Messdraht in gutem Zustand?	Prüfen Sie das Messkabel
Kein Alarm	Ist die Lautstärke stummgeschaltet?	Schalten Sie den Ton ein
Speicherleiste lässt sich nicht einstellen	Befindet sich das Gerät im „frei“?	Die Speicherleiste kann nur im Messmodus eingestellt werden.
Blitz lässt sich nicht einstellen Leiste	Befindet sich das Gerät im Messzustand?	Der Blinkbalken kann nur im freien Zustand eingestellt werden.
Ungenauere Apex-Werte	Das Gerät befindet sich in einem instabilen Zustand	Überprüfen Sie das Gerät und vergleichen Sie die Ergebnisse mit dem Röntgenbild.
	Schlechter Zustand im Wurzelkanal	Entfernen Sie die Flüssigkeit und Rückstände
	Elektromagnetische Störungen	Verwenden Sie keine anderen elektronische Geräte
Der Kanallängenmesser reagiert übermäßig stark oder ist zu empfindlich. (Messungen sind zu kurz. Geringe Genauigkeit. Unregelmäßige Ergebnisse.)	Läuft Blut oder Speichel aus der Kronenöffnung?	Wenn Blut oder andere Flüssigkeiten aus dem Kanal austreten, fließt der Strom zum Zahnfleisch ab und das Messgerät springt auf „Ap-ex“. Reinigen Sie den Kanal, die Kanalöffnung und die Zahnkrone gründlich.
	Ist der Wurzelkanal mit Blut, Speichel oder chemischen Lösungen gefüllt?	Der Kanallängenanzeiger kann plötzlich ausschlagen, wenn er die Oberfläche von Flüssigkeiten im Wurzelkanal durchbricht, kehrt jedoch zum Normalzustand zurück, sobald er sich der Wurzelspitze nähert



Inhalt

Bitte überprüfen Sie vor der Verwendung den genauen Lieferumfang des neuen Geräts:

- 1 C-Root I (VI) Hauptgerät
- 1 Ladegerät
- 1 Li-Ionen-Akku (bereits im Gerät eingebaut)
- 1 Messkabel (Apex-Lokalisator)
- 2 Feilenhalter (Apex-Lokalisator)
- 4 Lippenklammern
- 2 Zahnsonden (Pulpentester)
- 1 Testhandstück (Pulpentester)
- 1 Griffbasis
- Gebrauchsanweisung

LCD-Bildschirm

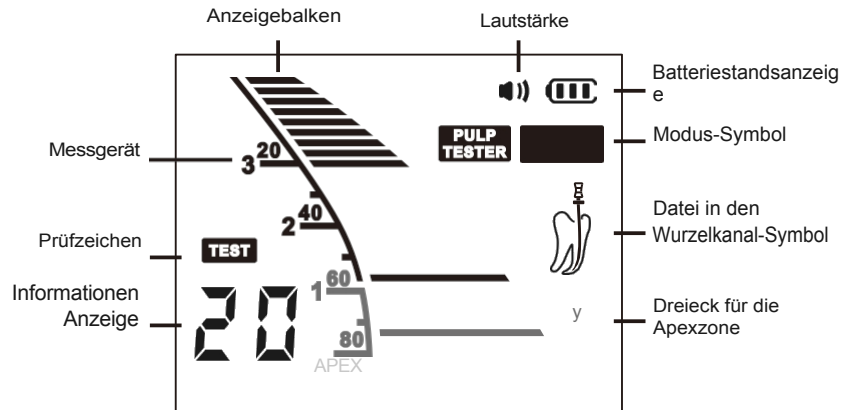


Abb. 2

Aufladen des Akkus

Das C-Root I (VI) wird mit einem wiederaufladbaren Akku geliefert.

Auf dem Display des C-Root I (VI) befindet sich eine Anzeige, die den Ladezustand des Akkus anzeigt. Wenn der Akku leer ist, muss er wieder aufgeladen werden.

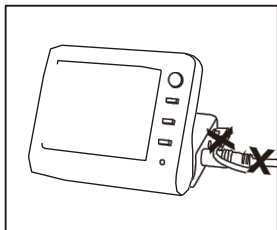


Abb. 3

Vorgehensweise zum Aufladen des Akkus:

- 1) Trennen Sie das Messkabel oder das Testhandgerät ab (Abb. 3).

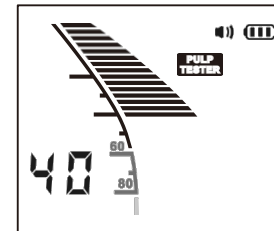


Abb. 36

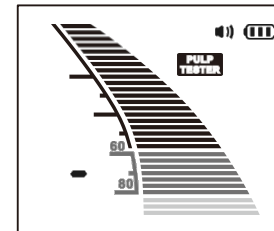


Abb. 37

Klinische Beobachtungen:

- 1) Der Messwert, der dem normalen Reiz entspricht, liegt zwischen 1 und 99; man geht davon aus, dass der Zahn vital ist (Abb. 36).
- 2) Das Ausbleiben einer Reaktion auf den maximalen Reiz (--) deutet darauf hin, dass der Zahn nicht . Diese Schlussfolgerung sollte durch einen Thermotest bestätigt werden (Abb. 37).
- 3) Im Allgemeinen weisen Schneidezähne ähnliche Schwellenwerte von etwa 10–30 auf, Prämolaren etwa 25–45 und Molaren etwa 35–70.
- 4) Backenzähne erfordern im Allgemeinen einen stärkeren Reiz als Prämolaren, doch die Reizschwelle kann auch durch Faktoren wie das Alter des Patienten, Traumata und Erkrankungen beeinflusst werden.

Automatische Abschaltung

C-Root I (VI) schaltet sich nach 3 Minuten Inaktivität automatisch ab. Es wird jedoch empfohlen, das Gerät nach der Arbeit manuell auszuschalten, indem Sie einfach die POWER-Taste drücken.

Erste Schritte

- 1) Reinigen und trocknen Sie den zu untersuchenden Zahn.
- 2) Um den Kontakt zwischen Zahn und Sonde zu verbessern, tragen Sie etwas Prophylaxepaste oder Zahnpasta auf die Metallspitze auf.
- 3) Setzen Sie die Sonde in der Mitte der labialen oder lingualen Oberfläche des Zahns an. Vermeiden Sie Weichgewebe und Restaurationen wie Kronen, Amalgam oder Komposite.
- 4) Sobald die Sonde den Zahn zweifelsfrei berührt, schaltet sich das Gerät automatisch ein. Die angezeigte Zahl zeigt an, dass ein zunehmend stärkerer Gentle-Pulse-Reiz auf den Zahn ausgeübt wird.
- 5) Sobald der Patient den Reiz spürt, nehmen Sie die Sonde vom Zahn ab. Der Reiz wird sofort unterbrochen. Das Display blinkt und zeigt den Endwert etwa 5 Sekunden lang an, damit er notiert werden kann; wenn Sie den Zahn zu diesem Zeitpunkt erneut berühren, gibt das Gerät den Reiz kontinuierlich ab. Nach 5 Sekunden kehrt das Gerät automatisch in den Bereitschaftsmodus zurück.
- 6) Im Bereich von 20 bis 50 gibt der Piepser einen langsamen Ton ab. Im Bereich von 50 bis 80 gibt er einen schnelleren Ton ab. Ab 80 gibt er den schnellsten Ton ab.

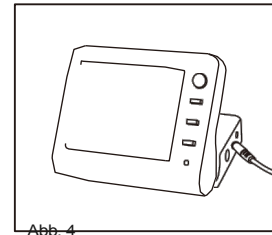


Abb. 4

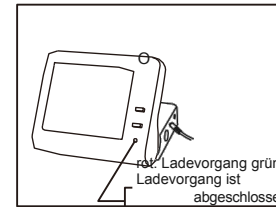


Abb. 5

- 2) Schließen Sie das Ladekabel an das Gerät an. (Abb. 4)

- 3) Schließen Sie das Ladegerät an das Stromnetz an.

Wenn das Gerät an das Ladegerät angeschlossen wird, schaltet es sich automatisch aus, und die Anzeige des Ladegeräts leuchtet auf. Die Anzeige leuchtet während des Ladevorgangs rot und wechselt zu grün, sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist. (Abb. 5)

Ladedauer: ca. 4 Stunden (8 Stunden nach längerer Nichtbenutzung).

Hinweis:

C-Root I (VI) darf während des Ladevorgangs nicht verwendet werden **während des Ladevorgangs nicht verwendet werden.**

Verbrauchte Batterien müssen gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.

Toneinstellung

C-Root I (VI) ist mit einer akustischen Anzeige ausgestattet, die es ermöglicht, den Fortschritt der Feile im Kanal oder den Reiz an der Sonde zu überwachen.

Schalten Sie den Ton durch Drücken der Taste „Sound on/off“ ein oder aus.

So verwenden Sie Ihren Apex-Lokalisator

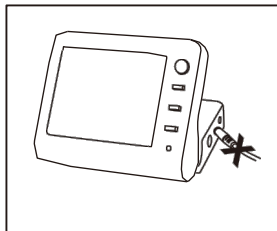


Abb. 6

Erste Schritte:

- 1) Trennen Sie das Ladegerät vom Gerät, falls es angeschlossen ist (Abb. 6).

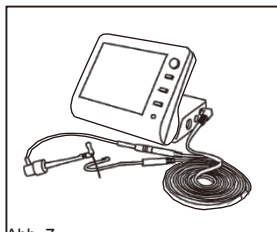


Abb. 7

- 2) Schließen Sie das Messkabel an und schalten Sie das Gerät ein. Es ertönen zwei Töne, sobald das Gerät eingeschaltet wird. (Abb. 7)

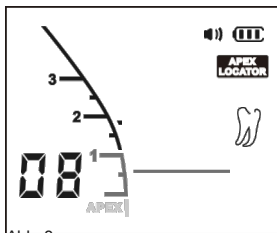


Abb. 8

- 3) Wechseln Sie durch wiederholtes Drücken der MODE-Taste in den Apex-Lokalisierungsmodus; visuelle Informationen werden erscheinen, was anzeigt, dass der Apex-Lokalisator betriebsbereit ist. (Abb. 8)

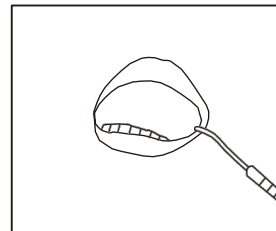


Abb. 34

- 4) Befestigen Sie den Lippenclip an der Lippe des Patienten; alternativ kann der Patient den Lippenclip auch fest in der Hand halten. (Abb. 34)

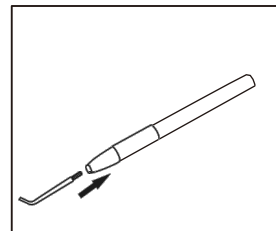


Abb. 35

- 5) Führen Sie die Zahnsonde in das Handgerät ein. (Abb. 35)

Hinweis: Vor Beginn der Prüfung sind keine weiteren spezifischen Einstellungen erforderlich.

So verwenden Sie Ihren Pulpatester

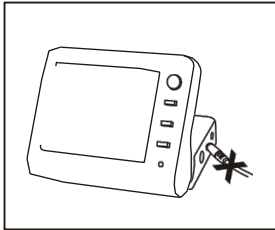


Abb. 31

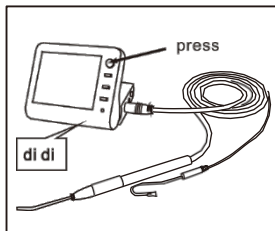


Abb. 32

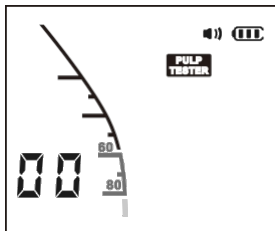


Abb. 33

Vorbereitung

- 1) Trennen Sie das Ladegerät vom Gerät, falls es angeschlossen ist (Abb. 31).
- 2) Schließen Sie das Testhandgerät an und schalten Sie das Gerät ein. Beim Einschalten ertönen zwei Töne als Audiosignal. (Abb. 32)
- 3) Wechseln Sie durch wiederholtes Drücken der MODE-Taste in den Zellstoff-Testmodus; es erscheinen visuelle Informationen
 ,was anzeigt, dass der Zellstofftester betriebsbereit ist (Abb. 33).

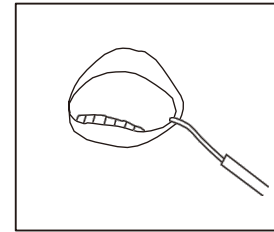


Abb. 9

- 4) Befestigen Sie den Lippenclip am Patienten. (Abb. 9)

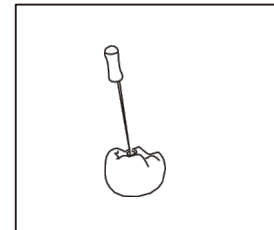


Abb. 10

- 5) Führen Sie die Feile in den Kanal ein. (Abb. 10)

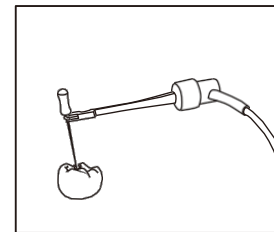


Abb. 11

- 6) Befestigen Sie den Feilenhalter an der Feile. (Abb. 11)

Hinweis: Vor Beginn der Messung sind keine weiteren spezifischen Einstellungen erforderlich.

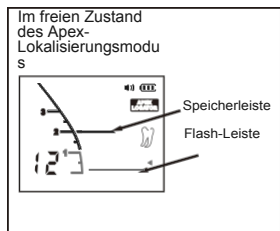


Abb. 12

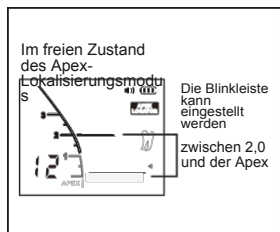


Abb. 13

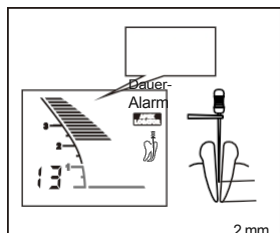


Abb. 14

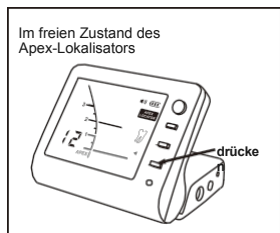


Abb. 15

Blitzleiste einstellen

Die Position der Flash-Leiste kann als Orientierungshilfe für die Kanalvermessung und -erweiterung eingestellt werden (Abb. 12).

Der Bezugspunkt für die Messung der Aufweitung kann an einer beliebigen Stelle zwischen 2 und der Wurzelspitze (APEX) festgelegt werden. (Abb. 13)

Wenn die Feile die Position 2,0 mm vom Apex des Wurzelkanals entfernt erreicht, ertönt ein Dauersignal. (Abb. 14)

Während der Messung zeigt das Display an, wie viele Balken noch verbleiben, bis der Blinkbalken erreicht ist.

Einstellverfahren:

Der Blitzbalken kann im freien Zustand des Apex-Locator-Modus eingestellt werden. Drücken Sie die Set-Taste, woraufhin sich die Referenzposition ändert und automatisch gespeichert wird. (Abb. 15)

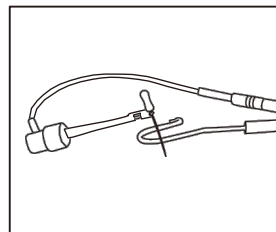


Abb. 29

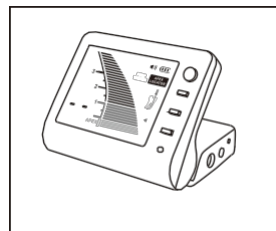


Abb. 30

Kontakt mit dem Feilenhalter und der Edelstahlklammer (Abb. 29). Vergewissern Sie sich, dass alle Balken auf dem Bildschirm angezeigt werden und das grüne Dreieck blinkt (Abb. 30).

Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung des Apex-Lokators

- Um sicherzustellen, dass Kurzschlüsse die Messungen nicht beeinträchtigen, ist bei Patienten mit Metallkronen oder -brücken besondere Vorsicht geboten.
- Vermeiden Sie übermäßige Flüssigkeitsansammlungen in der Zahnkavität, um ein Überlaufen und fehlerhafte Messungen zu verhindern.
- Stellen Sie sicher, dass der Kanal ausreichend benetzt ist, um die Zuverlässigkeit der Messung zu gewährleisten.
- Achten Sie darauf, dass die Feile kein anderes Instrument berührt.
- Messungen in Kanälen mit offenem Apex können zu Ergebnissen mit verminderter Genauigkeit führen.
- Das Messergebnis dient nur als Anhaltspunkt; der Zahnarzt sollte es anhand einer Röntgenaufnahme überprüfen.
- Manchmal vibrieren die Messstäbe ungewöhnlich stark in dem Moment, in dem die Feile in den Wurzelkanal eingeführt wird; sobald sich die Feilenspitze jedoch in Richtung der Wurzelspitze bewegt, wird das Ergebnis korrekt angezeigt.

HINWEISE: Die Arbeitslänge des Wurzelkanals variiert aufgrund der unterschiedlichen Formen der Zähne und Wurzelkanäle.

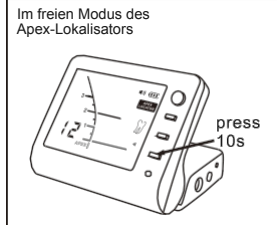


Abb. 26

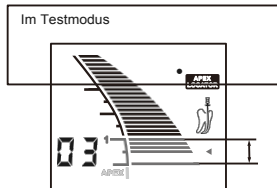


Abb. 27

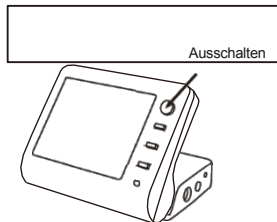


Abb. 28

Überprüfen Sie das Gerät

Der Zahnarzt sollte das Gerät mindestens einmal pro Woche überprüfen, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

- Im freien Modus des Apex-Lokalisators drücken Sie die Set-Taste etwa 10 Sekunden lang. Die LCD-Anzeige in Abb. 26 bedeutet, dass das Gerät in den Testmodus gewechselt ist.

Bitte stellen Sie sicher, dass sich der Balken innerhalb von 3 Schritten über oder unter dem grünen Dreieck befindet; andernfalls kann der Test nicht korrekt durchgeführt werden. (Abb. 27)

Im Testmodus ist keine Messung möglich.

- Schalten Sie das Gerät aus und schließen Sie das Messkabel an das Hauptgerät an (Abb. 28).

Befestigen Sie den Dateihalter (Edelstahlklammer) am Messkabel.

Speichermarkierung

Während der Behandlung kann der Zahnarzt die aktuelle Position der Feilenspitze speichern. Dies kann dazu dienen, den Beginn einer scharfen Kurve oder einen bestimmten Abstand zur Wurzelspitze zu markieren. Es kann auch als Orientierungshilfe dienen, wenn die Feilengröße für die Kanalordnung geändert wird (Abb. 16)



Abb. 16

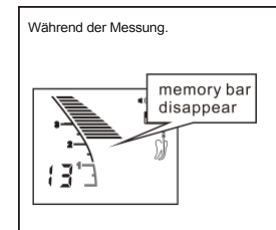


Abb. 17

Die Speicherleiste kann während der Messung nicht auf dem Bildschirm angezeigt werden. Im freien Zustand erscheint die Speicherleiste und die Informationen die Anzahl der Balken aus der Speicherleiste Speicherleiste bis zur Blinkleiste an (Abb. 17)

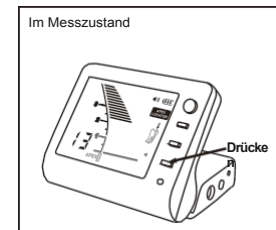


Abb. 18

Einstellverfahren:

Die Speicherleiste kann durch Drücken der Einstelltaste im Messmodus eingestellt werden. (Abb. 18)

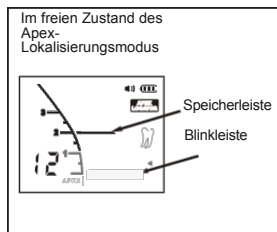


Abb. 19

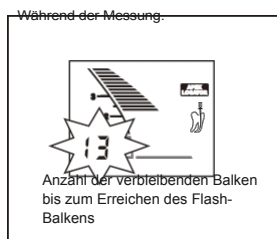
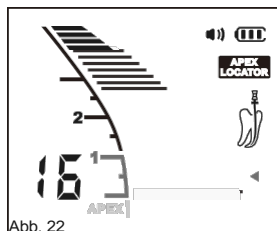


Abb. 20



Abb. 21



Bedienung:

1) Freier Zustand (ohne Messung) Im Apex-Lokalisator-Modus werden auf dem Bildschirm die Speicherleiste und die Blinkleiste angezeigt, wenn die Feile nicht in den Wurzelkanal eingeführt ist,

Die Anzeige gibt die Nummer der Leiste an von der Speicherleiste zur Blinkleiste. (Abb. 19)

Die Anzeigen 1, 2, 3 zeigen nicht die Entfernung zur Apex in mm an, sondern bedeuten, dass sich die Feilenspitze in der Nähe des Apex-Lochs befindet.

Informationsanzeige: Anzahl der verbleibenden Balken bis zum Erreichen des Blinkbalkens (während der Messung). (Abb. 20)

Die Anzahl der Balken vom Speicherbalken bis zum Blinkbalken (im freien Zustand). (Abb. 21)

Die Anzeige gibt nicht die Länge des Wurzelkanals an, sondern die Anzahl der Balken.

2) Präapikale Zone (2–3 mm vom Wurzelspitzenende entfernt)

Das Messgerät wird aktiviert, wenn die Feile in einen Wurzelkanal eingeführt wird. Die Anzahl der verbleibenden Balken, bis die Datei den Flash-Balken erreicht, wird durch die Anzeige Darstellung der Formation. (Abb. 22)

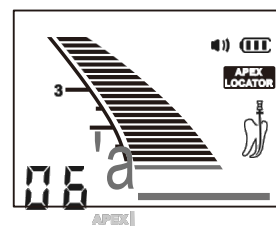


Abb. 23

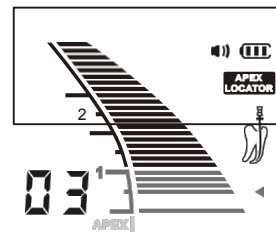


Abb. 24

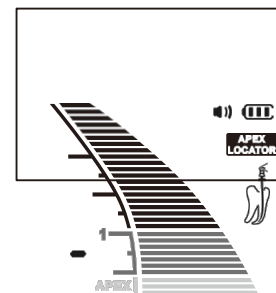


Abb. 25

3) Enger Bereich (0,5–1 mm vom Wurzelspitzenende entfernt)

Wenn die Feilenspitze eine Position in der Nähe der Wurzelspitzen erreicht, wechselt die Farbe des Balkens auf dem Bildschirm zu Grün, um anzuzeigen, Sie die enge Zone erreicht haben. Die Anzahl der verbleibenden Balken, bis die Feile den Blinkbalken erreicht, wird in der Informationsanzeige angezeigt. (Abb. 23)

4) Apikale Zone (0,5–0 mm Entfernung von Spitzen des Wurzelkanals)

Wenn sich die Feilenspitze der apikalen Zone nähert, blinkt das grüne Dreieck und zeigt den als Referenz festgelegten Punkt an.

An dieser Stelle fixieren Sie die Feile bitte mit dem Gummi-Messschieber am Referenzpunkt des Zahnkamms, anstatt weiter in den Wurzelkanal vorzudringen. (Abb. 24)

5) Jenseits der Wurzelspitze

Die Position der Wurzelspitze wird durch das Wort „APEX“ und die Anzeige „--“ dargestellt. Die Messbalken in diesem Bereich sind rosa, was darauf hinweist, dass Sie die Wurzelspitze passiert haben (Abb. 25)

Bestimmung der Arbeitslänge des Wurzelkanals

Messen Sie den Abstand vom unteren Ende des Gummi-Messschiebers bis zur Spitze der Feile. Notieren Sie diesen Abstand. Ziehen Sie von diesem Wert 0,5–1,0 mm ab – das Ergebnis ist die Arbeitslänge des Wurzelkanals.